



PATENT
2019-0227P

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: CHIEN, Hsin Tang et al. Conf.:
Appl. No.: 10/697,023 Group: UNASSIGNED
Filed: October 31, 2003 Examiner: UNASSIGNED
For: FLUORESCENT LAMP WITH COMPENSATION FOR
INEFFECTIVE LUMINANCE THEREOF

L E T T E R

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

December 9, 2003

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

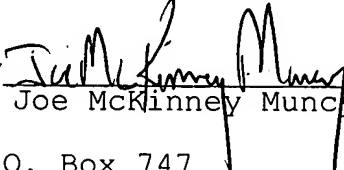
<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
TAIWAN, R.O.C.	092208721	May 13, 2003

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

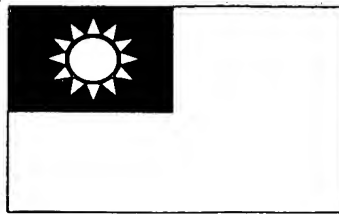
BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By 
Joe McKinney Muncy, #32,334

KM/asc
2019-0227P

P.O. Box 747
Falls Church, VA 22040-0747
(703) 205-8000

Attachment(s)



10/697023
10/31/03
CHEN HSIEN TANG Cal.
BSKB
ATTY DOCK # 2019-02278
(703) 205-8000

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，

其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 05 月 13 日
Application Date

申請案號：092208721
Application No.

申請人：光寶科技股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 10 月 28 日
Issue Date

發文字號：09221098390
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中文	具有補償無效亮度機制之燈管
	英文	A lamp with compensation for ineffective brightness
二、 創作人 (共2人)	姓名 (中文)	1. 簡信堂 2. 莊啟正
	姓名 (英文)	1. HSIN TANG CHIEN 2. JESAN CHUANG
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 基隆市仁愛區愛四路28巷21號 2. 台北市士林區通河東街1段37號5樓
	住居所 (英文)	1. NO. 21, LANE 28, AI SZU RD., JEN AI DIST., KEELUNG CITY, TAIWAN, R. O. C. 2. 5F, NO. 37, SEC. 1, TUNG HO TUNG ST., SHIH LIN DIST., TAIPEI CITY, TAIWAN, R. O. C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 光寶科技股份有限公司
	名稱或 姓名 (英文)	1. LITE-ON TECHNOLOGY CORPORATION
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 台北市南京東路4段16號5樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. 5F, NO. 16, SEC. 4, NANKING E. RD., TAIPEI, TAIWAN, R. O. C.
	代表人 (中文)	1. 宋恭源
	代表人 (英文)	1. RAYMOND SOONG



四、中文創作摘要 (創作名稱：具有補償無效亮度機制之燈管)

一種具有補償無效亮度機制之燈管，該燈管係於環型內表面塗佈有螢光粉層，並於該燈管之中間部份及側端部份形成範圍不同的光線透射區，利用該光線透射區範圍不同的特徵控制光線透射量，使該側端部份之光線透射量大於該中間部份之光線透射量，藉以達成該燈管之均勻亮度。

五、(一)、本案代表圖為：第 三 圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

本創作之燈管	2 0
中間部份	2 1
側端部份	2 2

英文創作摘要 (創作名稱：A lamp with compensation for ineffective brightness)

A lamp with compensation for ineffective brightness includes a tube, and a fluorescent layer formed on an inner looped face of the tube. The fluorescent layer has two shapeless edges to sandwich a corresponding light-transmitting section in for controlling light transmission in a middle and two ends of the tube. Whereby the brightness of the whole tube will be uniform and the ineffective brightness of the two ends will be compensated according to that the light transmission of the two ends is more than the light

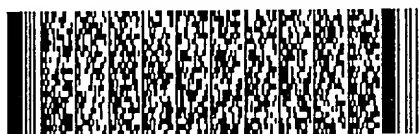


四、中文創作摘要 (創作名稱：具有補償無效亮度機制之燈管)

螢光粉層	3 0
塗佈區	3 1
非塗佈區	3 2
無效亮度區	4 0

英文創作摘要 (創作名稱：A lamp with compensation for ineffective brightness)

transmission of the middle.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用
第二十四條第一項優先權



無

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



五、創作說明 (1)

【新 型 所 屬 之 技 術 領 域】

本創作係關於一種具有補償無效亮度機制之燈管，特別是一種應用於光學掃描系統之具有補償無效亮度機制之燈管。

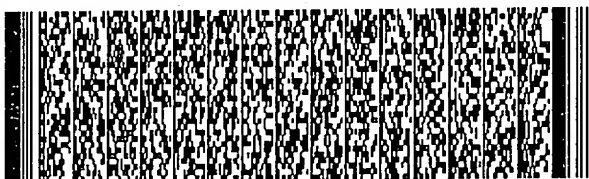
【先 前 技 術】

按，掃描器、印表機、影印機、傳真機、投影機等光學掃描系統係利用光線感測待掃描物件，其必須提供足夠光源，使掃描模組之感測器得以感測回傳的光線，請參考第一圖，係為習知燈管 10 之側視及亮度分布圖，該習知燈管 10 係於內表面環狀塗佈滿螢光粉層 11，利用設置於該習知燈管 10 兩端之電極（未圖示），通電後開始依該螢光粉層 11 激發出可見光線。

因為光線於該習知燈管 10 的兩端容易散逸，當亮度低於某一程度時，無法提供該感測器足夠的光線感測，此時該低亮度稱為「無效亮度」，由第一圖可知，在沒有補償光源的情況下，該燈管 10 之兩端易有大範圍亮度不足的情況產生，此範圍稱為「無效亮度區」40，其於實際利用時，對於空間利用造成極大的妨礙，業界為了不讓其照明均勻性不佳而限制其使用範圍，而加以研發各種改善方案係包括有：

如，配合兩端之無效亮度區 40 而將該習知燈管 10 加長，惟，其違背目前微小化發展的產業技術。

又，如中華民國專利公告號第 359398 號，係於光源下



五、創作說明 (2)

提供補光片，用以反射該光源，該補光片係分別對應該燈管之中間部份與兩側端部份呈不同之寬度，即該補光片於該中間部份較窄，於該兩側端部份較寬，藉以達到亮度之均勻性。

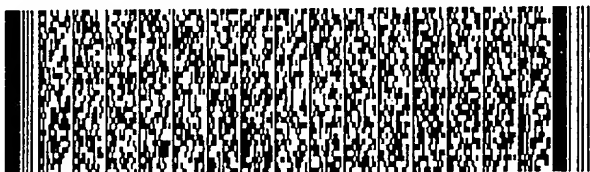
又，如中華民國專利公告號第478697號，係分別於燈管之兩側端部份加裝小燈管，用以進行側端之光源補償，達到亮度之均勻性，其中更包括部份塗黑之反射板以避免小燈管過度之光源補償。

惟，前述第359398號以及第478697號專利均係以外加裝置的方式進行光源補償，其於空間的減少並無助益，反而因為加裝上述裝置而使所佔空間增加，並且，增加裝置等於增加生產成本，拉長生產時間，因此而降低生產效率。

緣是，創作人有感上述缺失，乃潛心研究並配合學理之運用，提出一種設計合理且有效改善上述缺失之本創作。

【新型內容】

本創作之主要目的，在於提供一種具有補償無效亮度的機制之燈管，利用塗佈於內部之螢光粉層形成範圍不同的光線透射區，以該光線透射區不同範圍的特徵控制光線透射量，使該燈管之側端部份之光線透射量大於該燈管之中間部份之光線透射量，達成該燈管之補償無效亮度機制；同時順應微小化發展之產業技術，避免因外加光源補償裝



五、創作說明 (3)

置而妨礙空間利用以及降低生產效率。

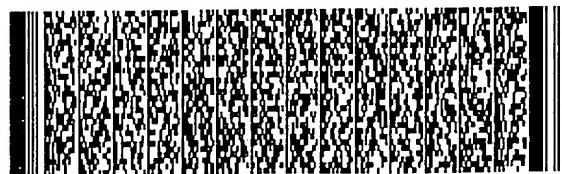
為了達成上述目的，本創作係提供一種具有補償無效亮度機制之燈管，該燈管係於環型內表面塗佈有螢光粉層，該螢光粉層係於該燈管之中間部份及側端部份形成範圍不同的光線透射區，利用該光線透射區範圍不同的特徵控制光線透射量，使該側端部份之光線透射量大於該中間部份之光線透射量，達成該燈管之補償無效亮度機制，及達成有效空間利用。

為了使貴審查委員能更進一步瞭解本創作特徵及技術內容，請參閱以下有關本創作之詳細說明與附圖，然而所附圖式僅提供參考與說明用，並非用來對本創作加以限制。

【實施方式】

請參考第二圖本創作之燈管之上視截面圖，該燈管2係具有塗佈區31及非塗佈區32，該塗佈區31係具有塗佈於該燈管20之環型內表面（未圖示）之螢光粉層30，以及互相對應之兩弧狀側緣（未圖示）；該非塗佈區32，係由該塗佈區30之該兩側緣之間距所構成，用以透射出光線；該兩側緣之間距係由該燈管20之中間部份21向該燈管20之側端部份22逐漸增加，使得該側端部份22之光線透射量大於該中間部份21之光線透射量。

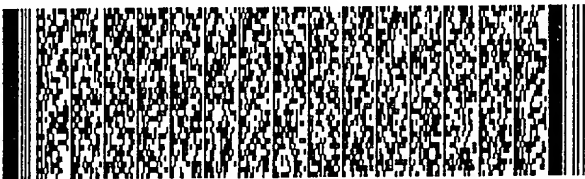
請參考第三圖本創作之燈管之側視及亮度分布圖，係利用該螢光粉層30形成不同範圍的光線透射區，其可順



五、創作說明 (4)

利補償該側端部份 22 之無效光線，使無效亮度區 40 之範圍得以縮短，其於實際利用時，不必為配合兩端之無效區而將燈管加長，可有效控制空間利用，且不必以外加裝置方式補償光線，是以於製造過程中，可有效降低生產成本，及增加生產效率。

綜上所述，本創作確實可達到預期之目的與功效，惟上述揭露技術手段僅係本創作之一較佳實施例，任何依本創作之精神、特徵所為之修飾與變化，皆應包含於如後隨附之申請專利範圍內。



圖式簡單說明

【圖式簡單說明】

第一圖係為習知燈管之側視及亮度分布圖；
第二圖係為本創作之燈管之上視截面圖；及
第三圖係為本創作之燈管之側視及亮度分布圖。

【元件符號說明】

習知燈管	1 0
塗佈區	1 1
本創作之燈管	2 0
中間部份	2 1
側端部份	2 2
螢光粉層	3 0
塗佈區	3 1
非塗佈區	3 2
無效亮度區	4 0



六、申請專利範圍

1、一種具有補償無效亮度機制之燈管，係包括：
螢光粉層，係塗佈於該燈管之環型內表面，該螢光粉層係於該燈管之中間部份及該燈管之側端部份形成範圍不同的光線透射區，使該側端部份之光線透射量大於該中間部份之光線透射量。

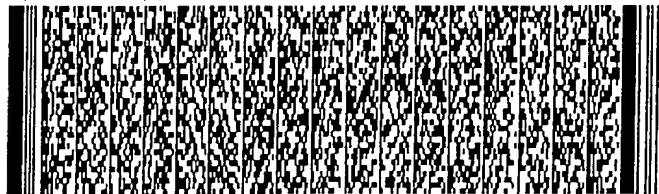
2、如申請專利範圍第1項所述之補償無效亮度機制之燈管，其中該螢光粉層係具有相對應之兩弧緣，係用以控制該光線透射區之範圍。

3、一種具有補償無效亮度機制之燈管，係包括：
塗佈區，係塗佈有螢光粉層於該燈管之環型內表面，該塗佈區係具有互相對應之兩側緣；及
非塗佈區，係由該塗佈區之該兩側緣之間距所構成，用以透射光線；該兩側緣之間距係分別由該燈管之中間部份向該燈管之側端部份逐漸增加，使得該側端部份之光線透射量大於該中間部份之光線透射量。

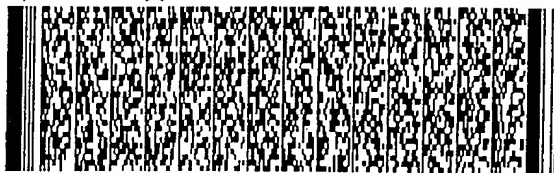
4、如申請專利範圍第1項所述之補償無效亮度機制之燈管，其中該側緣係為弧狀，係用以控制該兩側緣之間距由該燈管之中間部份向該燈管之側端部份逐漸增加。



第 1/10 頁



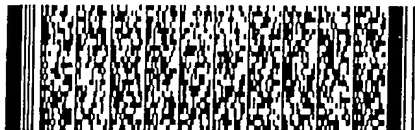
第 2/10 頁



第 2/10 頁



第 3/10 頁



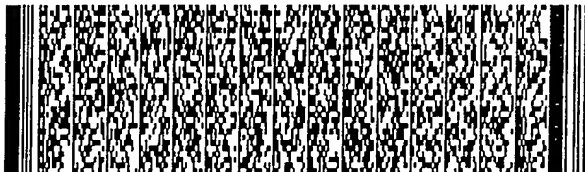
第 4/10 頁



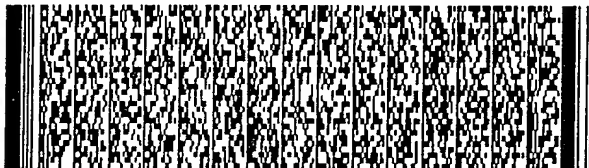
第 5/10 頁



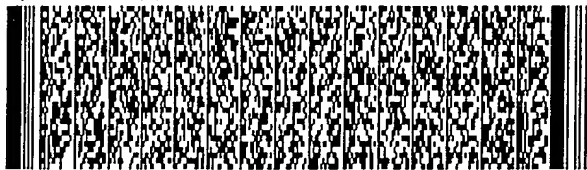
第 5/10 頁



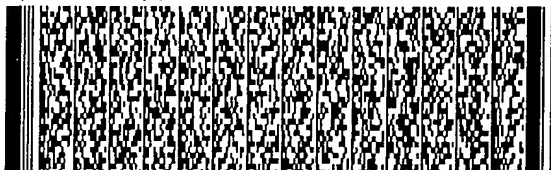
第 6/10 頁



第 6/10 頁



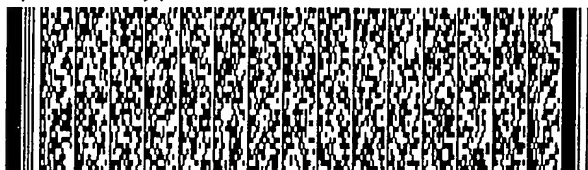
第 7/10 頁



第 7/10 頁



第 8/10 頁

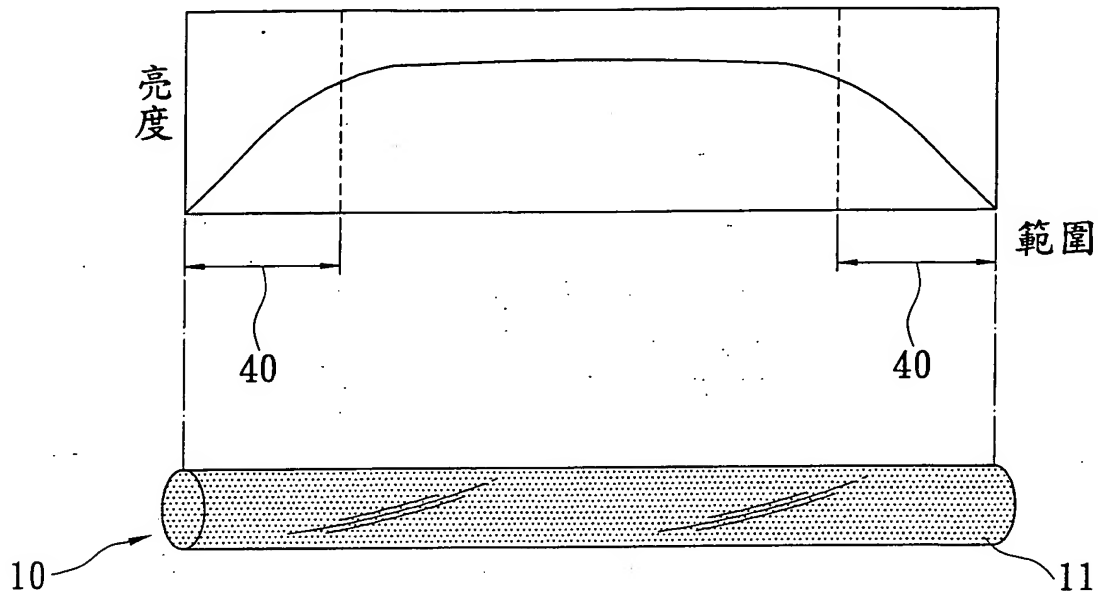


第 9/10 頁

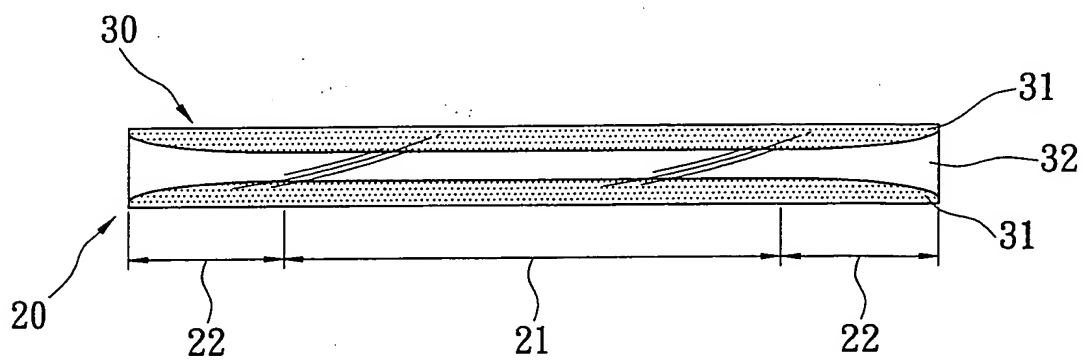


第 10/10 頁

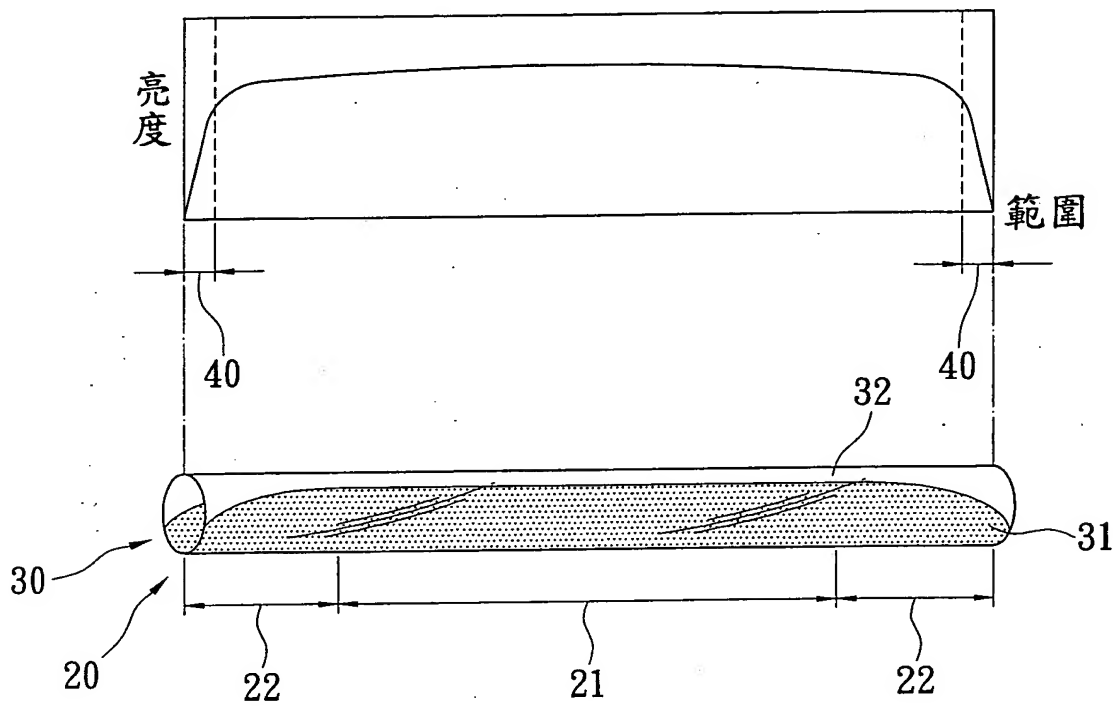




第一圖



第二圖



第三圖